Zeitschrift für
Physik

Unter Mitwirkung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
herausgegeben von

E. Fünfer
O. Haxel
H. Jensen
G. Leibfried

Band 236 · 1970

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York
Printed in Germany. — Copyright © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1970

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Inhalt des 236. Bandes

ABDEL HAMID, M. G., s. EL-FARRASH, A. H. 417
ACKERMANN, H., s. SICHART, F. v., et al. 97
AMBERGER, R. W.: Channeling von α-Teilchen in Anthrazen-, p-Terphenyl- und Lithiumfluoridkristallen 352
ANGELESCU, N., GRECU, D., NENCIU, G.: On the Asymptotic Expansion of the Static Green's Function in Cubic Crystals 14
BASHANDY, E.: Contributions to the Decays of ^{109}Pd and ^{199}Pt 130
BEIERSDORF, R., s. THIELHEIM, K. O. 452
BEUERMANN, G.: Elektronenspinresonanz von festen Metall-Ammoniak-Schichten 70
BÖNSCH, G., FLAMMERSFELD, A.: Channelingeffekte bei der Lichtausbeute von Anthrazen-, Naphthalin- und *p*-Terphenylkristallen bei Anregung mit α-Teilchen 305
BONDOUK, I. I., MACHALI, F., SALEH, Z. A.: Polarization of Protons in $C^{12}(d, p)C^{13}$ Reaction 170
BRUCKNER, W., RITTER, G., WEGENER, H.: Relaxationsphänomene in Mössbauerspektren von magnetisierten paramagnetischen Substanzen. I $[(Fe_x, Al_{1-x})NH_4(SO_4)_2 \cdot 12\,H_2O]$ 52
BÜGER, P. A., FINK, W.: Ionisations- und Rekombinationsprozesse in der Hohlkathodenentladung 314
DANIEL, H.: Ein Prinzip zur Beschleunigung geladener Teilchen durch Wechselfelder ohne Phasenbeziehung zwischen Feld und einfallendem Teilchen oder Beschleunigungszyklus 166
DANOS, M., s. WEISE, W., et al. 176
DEUTSCHER, K., s. HOFMANN, H. H., et al. 288, 298
DOSCH, H. G., MÜLLER, V. F.: The $\pi\pi\pi\,\mathcal{N}\bar{\mathcal{N}}$-Five-Point Function 192
EGIDY, T. v., MAMPE, W., OLMA, B., KAISER, W.: Search for *E*0-Transitions in ^{208}Pb by Neutron-Capture Conversion-Electrons 440
EILENBERGER, G.: Momentum Conservation, Time Dependent Ginzburg Landau Equation and Paraconductivity 1
EL-FARRASH, A. H., ABDEL HAMID, M. G.: Internal *K*-Conversion Coefficients of Transitions in ^{182}W 417
EMRICH, K., s. WERNER, E. 464
FIGGER, H., s. WOLBER, G., et al. 337
FINK, W., s. BÜGER, P. A. 314
FINKLER, P., VALK, H. S.: On the Relation between Hard-Core and Velocity-Dependent Potentials. An Application to the Photonuclear Sum Rules . . . 144
FLAMMERSFELD, A., s. BÖNSCH, G. 305
FRÖBRICH, P.: The Effect of Neutron-Proton Pairing Correlations on the Transfer of a Neutron-Proton Pair 153
GHATAK, A. K., s. KAMAL, J. 245
GILBERG, E.: Das *K*-Röntgenemissionsspektrum des Chlors in freien Molekülen 21

GRASSBERGER, P.: Inequalities on Left-hand Discontinuities of Pion-Pion Partial Wave Amplitudes 410
GRECU, D., s. ANGELESCU, N., et al. 14
GROMES, D.: On the Problem of Macrocausality in Field Theory 276
HABERSTROH, R. A., s. WOLBER, G., et al. 337
HÄNSCH, TH., TOSCHEK, P.: Theory of a Three-Level Gas Laser Amplifier . . 213
— — Parametric Generation of Multipole Radiation in a Gas Laser 373
HESE, A.: Experimentelle Untersuchung der $5d\,6s\,6p\,z\,^2F_{5/2,\,7/2}$-Terme im Lanthan I-Spektrum unter Verwendung von Levelcrossing-Spektroskopie . . . 42
HOFMANN, H.H., DEUTSCHER, K.: Bestimmung der Austrittstiefe von Photoelektronen an Multialkalischichten 288
— — SCHARMANN, A.: Bestimmung der Störstellendaten von Multialkali-Photokathoden 298
HUBER, M. G., s. WEISE, W., et al. 176
HUBER, W., SCHARMANN, A.: Leitfähigkeitsuntersuchungen an Anthrazen-Kristallen bei Anregung mit Protonenimpulsen 383
HUMMEL, A., LUCHNER, K., MICKLITZ, H.: Ein Ringspalt-Monochromator für Lichtquellen sehr geringer Leuchtdichte 260
JABS, A., WIBBERENZ, G.: Absolute Calculation of Secondary Cosmic Gamma Rays at the Top of the Atmosphere 101
KAISER, W., s. EGIDY, T. v., et al. 440
KAMAL, J., GHATAK, A.K.: Response of a Lorentzian Gas to an A. C. Pulse. II 245
KECK, K.: Streuung von 50 keV-Elektronen an flüssigem Helium 321
KLAPDOR, H. V., s. WILLKOMM, K.-J. 424
KLEINERT, G.: Untersuchung eines lokalen Maximums der Szintillationslichtausbeute von Anthrazeneinkristallen bei Beschuß mit α-Teilchen 250
LUCHNER, K., s. HUMMEL, A., et al. 260
LUNDÁN, A.: On the Decay of Bromine Isotopes ^{86}Br and ^{87}Br 403
MACHALI, F., s. BONDOUK, I. I., et al. 170
MAMPE, W., s. EGIDY, T. v., et al. 440
MEISEL, D.: Der Plasmaeinschluß in einem toroidalen Theta-Pinch mit überlagertem Hexapolfeld 362
MICKLITZ, H., s. HUMMEL, A., et al. 260
MÜLLER, V. F., s. DOSCH, H. G. 192
NENCIU, G., s. ANGELESCU, N., et al. 14
OERTEL, K. B.: Optische Messung der Hyperfeinstrukturaufspaltungen von CoI-Termen 90
OLMA, B., s. EGIDY, T. v., et al. 440
PENSELIN, S., s. WOLBER, G., et al. 337
PUTLITZ, G. ZU, s. SICHART, F. v., et al. 97
RITTER, G., s. BRUCKNER, W., et al. 52
ROTHE, K. D.: On the Covariance of Retarded Commutators 430
SALEH, Z. A., s. BONDOUK, I. I., et al. 170
SCHARMANN, A., s. HOFMANN, H. H., et al. 298
— s. HUBER, W. 383
SCHMIDT-OTT, W.-D.: Zum Elektroneneinfang des ^{191}Pt 445
SICHART, F. v., STÖCKMANN, H. J., ACKERMANN, H., PUTLITZ, G. ZU: Optical Pumping of Free Atomic Ions with Hyperfine Structure 97
STÖCKMANN, H. J., s. SICHART, F. v., et al. 97
THIELHEIM, K. O., BEIERSDORF, R.: Eigenschaften der starken Wechselwirkung in der Theorie großer Luftschauer 452

Toschek, P., s. Hänsch, Th. 213, 373
Valk, H. S., s. Finkler, P. 144
Wegener, H., s. Bruckner, W., et al. 52
Weise, W., Huber, M. G., Danos, M.: A Microscopic Description of the (γ, pn)-Reaction 176
Werner, E., Emrich, K.: On the Calculation of Matrix Elements of One Body Operators in Many Nucleon Systems 464
Wibberenz, G., s. Jabs, A. 101
Willkomm, K.-J., Klapdor, H. V.: Proton-Gamma-Winkelverteilungen an der Reaktion $^{19}F(p, \alpha\gamma)^{16}O$ 424
Wolber, G., Figger, H., Haberstroh, R. A., Penselin, S.: Atomic Beam Magnetic Resonance Investigations in the $2p^2\,{}^3P$ Ground Multiplet of the Stable Carbon Isotopes ^{12}C and ^{13}C 337

Zeitschrift für Physik

Neu eingegangene Arbeiten

G. Ziemba and G. Bergmann, I. Physikalisches Institut der Universität, Göttingen:
Energy Gaps and Transition Temperatures of the Strong-Coupling Superconductors, Lead and Mercury, as Functions of the Mean Free Paths of the Electrons

The energy gaps and the transition temperatures of the strong-coupling superconductors lead and mercury are measured as functions of the mean free paths of the electrons. The energy gap of lead increases with decreasing mean free path; the transition temperature is found to be constant. The energy gap of mercury runs through a maximum value with decreasing mean free path whereas the transition temperature decreases. The energy gap of pure mercury is extrapolated to the value 1.58 meV and yields the ratio $2\Delta_0/kT_c=4.4$. The experimental results confirm the theoretical prediction that the attractive electron-electron interaction in disordered superconductors is increased. But in addition, the strong-coupling effect appears to become more important in disordered superconductors. A comparison with similar experiments for weak-coupling superconductors is made.

U. Brandt, W. Pesch, and L. Tewordt, Abteilung für Theoretische Festkörperphysik am Institut für Angewandte Physik der Universität, Hamburg:
Self-Consistent Approximations for Itinerant Ferromagnets above the Phase Transition Point

The "conserving and self-consistent" approximation scheme of Kadanoff and Baym is generalized to systems of particles of non-zero spin. The additional conservation law of the total spin of the system restricts the possible approximations for the self-energy part, and thus the approximations for the irreducible vertex part occuring in the equation for the correlation function. This guarantees, for instance, the correct behavior of the dynamical susceptibility in the long wave length limit. Two examples are discussed under these aspects: the Hartree-Fock and the T-matrix approximation for the self-energy part and the resulting susceptibility.

G. Meissner, Institut Max von Laue-Paul Langevin, 8046 Garching bei München, Germany:
On the Spin-Phonon Interaction in Anharmonic Crystals

In this paper, a theory is developed for examining the influence of the spin-phonon interaction on the phonon dynamics in anharmonic crystals. In contrast to a harmonic approximation such an approach allows for comparing the role of the direct interaction between lattice vibrations with that of the indirect interaction via spins in the propagation and attenuation of sound as well as in the behaviour of thermodynamic quantities. Explicit expressions are derived for the phonon self-energy using successively higher approximations obtained from a cumulant expansion of the density of interparticle distances. It is shown that even in the harmonic approximation the two-spin correlation function and the four-spin correlation function enter into the expression of the generalized dynamical matrix in deviation from previous

results. The modification of this harmonic dynamical matrix due to the renormalization of the harmonic phonons and due to phonon-phonon scattering processes is given employing a "weak coupling" approximation between the localized spins and the interparticle-distance density of the crystal. The resemblence of the present approach to an earlier treatment of the microscopic theory of electronic contributions to phonon dynamics in anharmonic crystals is pointed out.

J. Zittartz, Institut für Theoretische Physik, Universität Köln:
Theory of Magnetic Impurities in Superconductors. III. Structure of the Bound States

The structure of the bound states in superconductors with magnetic impurities is investigated in detail following earlier work. It is shown that there is exactly one bound state per magnetic impurity with a wave function which decays exponentially on a characteristic scale. However, there is no accumulation of charge around the impurity as the bound state charge distribution is compensated by the contribution from band states apart from Ruderman-Kittel oscillations.

J. Burgeat, J. Primot, Groupement P.E.C., Centre National d'Etudes des Telecommunications, 92, Issy-les-Moulineaux, France, and **F. Rustichelli,** Institut Max von Laue-Paul Langevin, Grenoble, France and C.C.R. EURATOM, Ispra, Varese, Italy:
Single Crystal with a Gradient in the Lattice Spacing

The possibility of producing directly a stable single crystal with a gradient in the lattice spacing, without using macroscopic mechanical or thermal deformation, was investigated. A solid solution of CoO-NiO having a cylindrical shape ($\phi \simeq 1$ cm and $h \simeq 4$ cm) with a gradient in the concentration along the axis of the cylinder was studied by neutron and X-ray diffraction. The experimental results show that the solid solution is a single crystal and has a gradient in the lattice spacing along the axis of the cylinder, corresponding to a total relative variation of the lattice parameter $\Delta d/d \simeq 1\,\%$.

J. Sólyom, Institut Max von Laue-Paul Langevin, Grenoble, France:
The Effect of $s-d$ Exchange Interaction on the Nuclear Spin Relaxation in Dilute Alloys

The effect of $s-d$ exchange interaction on the relaxation rate of host nuclear spins has been investigated in dilute magnetic alloys. The leading logarithmic corrections to the Korringa relaxation rate have been calculated together with some lower order logarithmic terms to avoid a divergence at the Kondo temperature (T_K). The obtained formulae are valid at and above T_K and in weak or strong magnetic fields ($w_i \ll T$ or $w_i \gg T$, respectively, where w_i is the Larmor frequency of the impurity spin). In second order of the perturbation theory our result reproduces that obtained by Giovannini and Heeger apart from a numerical factor of the order of unity and from some contribution of order $(\mathcal{J}/\varepsilon_F)^2$.

B. Lischke, I. Physikalisches Institut der Technischen Universität, Berlin:
Bestimmung des Fluxoidquants in supraleitenden Hohlzylindern (Determination of the Fluxoid Quantum in Superconducting Tubes)

Electron interferometric measurements on superconducting hollow cylinders with an inner diameter of about 0.7 µm yielded the fluxoid quantum to $\Phi_{0,\,exp} = 2.1 \cdot 10^{-7}$ Gcm^2 (theoretical value: $\Phi_0 = 2.07 \cdot 10^{-7}$ Gcm^2). For this determination a relation between the experimental values and the fluxoid quantum was derived from the thermodynamic potential.

Hinweise für die Autoren

Die Autoren werden freundlichst gebeten, bei der Abfassung ihrer Manuskripte folgende Punkte zu beachten:

Dem Text ist eine Zusammenfassung in Englisch voranzustellen, die für Kleindruck zu kennzeichnen ist. Bei nicht englisch geschriebenen Arbeiten soll dem Summary eine englische Übersetzung des Beitragstitels hinzugefügt werden.

Es wird gebeten, die Texte längerer Arbeiten in sinngemäße Abschnitte mit prägnanten Überschriften zu gliedern.

Die verwendeten Symbole müssen so klar bezeichnet sein, daß auch beim Laien kein Zweifel über Stellung und Deutung auftreten kann. *Alle Formeln sind möglichst mit der Maschine zu schreiben*, wobei darauf zu achten ist, daß Indizes und Exponenten trotz des fehlenden Größenunterschiedes genau als solche zu erkennen sind. Anderenfalls müssen sie in geringerer Größe mit der Hand eingetragen werden. Besondere Lettern (griechische, gotische, Skript) sind durch farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Zur Vermeidung von Verwechslungen wird empfohlen, *griechische Buchstaben rot, gotische blau und Skriptbuchstaben grün* zu unterstreichen; es wird gebeten, auch gotische und Skriptbuchstaben mit der Maschine als lateinische Buchstaben zu schreiben und allein durch die farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Sofern dennoch handgeschriebene Buchstaben vorkommen, unterscheide man (auch bei lateinischen Buchstaben) große und kleine Buchstaben; *große Buchstaben sollten zweimal, kleine einmal unterstrichen werden*. Dies ist besonders wichtig bei *c, C; k, K; o, O; p, P; s, S; u, U; v, V; w, W; x, X; z, Z*. Besonders sorgfältig beachte man die Schreibweise bei handschriftlichen Buchstaben, wenn gleichzeitig *e* und *l* oder *u* und *n* oder *n* und *r* oder *o* und 0 als mathematische Bezeichnungen auftreten. Auch gleichzeitig auftretende *v* und ν sowie $\in$ und ε geben zu Verwechslungen Anlaß.

Sämtliche Buchstaben in Formeln, Einzelbuchstaben im Text sowie unterstrichene Textstellen werden automatisch kursiv gesetzt. Daher müssen z. B. in Formeln auftretende Abkürzungen, die in Antiqua (d. h. der üblichen Textschrift) gesetzt werden sollen, besonders gekennzeichnet werden (möglichst durch gelbe Unterstreichung). Fettzusetzende Buchstaben sind durch braune Unterstreichung zu kennzeichnen. Man vermeide in Formeln und bei mathematischen Symbolen das Unterstreichen mit Tinte oder Schreibmaschine; dies würde zwangsläufig als zum mathematischen Sinn gehörig interpretiert und daher mitgesetzt werden. Besondere Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß Schreibmaschinen im allgemeinen keine Unterschiede zwischen 0 (Null) und O (Buchstabe) sowie häufig auch zwischen 1 (Eins) und l (Buchstabe) kennen. Hier sind unterscheidende Kennzeichnungen unbedingt erforderlich. Die arabische Ziffer 1 schreibe man deutlich als 1 und nicht einfach als senkrechten Strich. Das ist besonders verhängnisvoll, wenn die 1 als oberer Index auftritt. In englischsprachigen Manuskripten schließe man, wenn der kleine lateinische Buchstabe a als mathematische Bezeichnung vorkommt, die Verwechslung mit dem unbestimmten Artikel aus.

Durch derartige Mißverständnisse sind vielfach große Korrekturkosten entstanden. In den Korrektur-Abzügen sollen nur Satzfehler verbessert, jedoch keine inhaltlichen oder stilistischen Änderungen vorgenommen werden. Nachträgliche (vom Manuskript abweichende) Korrekturen müssen den Autoren in Rechnung gestellt werden.

Sämtliche zu einer Arbeit gehörenden Figuren (sowohl photographische als auch schematische und Kurvenbilder) sind durchzunumerieren. Sie werden getrennt vom Text auf gesonderten Blättern erbeten.

Jede Abbildung sollte mit einer knappen, klaren Unterschrift versehen sein. Die Beschränkung auf einen Vermerk „Erläuterung siehe Text" ist unerwünscht. Die Legenden gehören zum Text und sind diesem am Schluß anzufügen.

Die Figuren müssen auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum beschränkt werden. Unzulässig ist neben der Bildbeschriftung eine ausführliche Beschreibung im Text, ebenso eine doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle *und* Kurve. Bereits anderwärts veröffentlichte Bilder können in der Regel nicht aufgenommen werden.

Als *Vorlagen* werden Original-Kurven oder saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschzeichnungen erbeten (falls der Autor dazu nicht in der Lage ist, genügen klar leserliche Skizzen, die vom Verlag umgezeichnet werden). Für Halbtonbilder (Photos) sind saubere, scharfe, tonwertreiche und genau rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge einzureichen, für Halbtonzeichnungen die Originale.

Die *Beschriftung* sämtlicher Abbildungen mit Buchstaben/Worten/Ziffern *erfolgt durch den Verlag* in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten Größe. Die Hinweise hierfür dürfen deshalb nicht in die Abbildung selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt erbeten. Wünsche des Autors hinsichtlich des linearen Verkleinerungs- oder Vergrößerungs-Maßstabes sollten auf der Rückseite der Vorlage mit weichem Blei vermerkt werden. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Textanmerkungen erscheinen als Fußnote mit Sternchen. Auch die *Literaturhinweise sind in Form von Fußnoten* zu bringen. Sie stehen unter den Textanmerkungen und werden fortlaufend durchnumeriert. Bei Zeitschriften-Artikeln sind folgende Angaben unerläßlich: Initialen und Namen sämtlicher Autoren, nach den internationalen Regeln abgekürzter Zeitschriftentitel, Band-, Seiten- und Jahreszahl. Bücher werden mit Autorennamen, vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert.

Der *Kolumnentitel* (Seitenüberschrift) darf 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräumen nicht überschreiten. Bei umfangreicheren Beitragstiteln wird der Autor gebeten, eine entsprechende Kurzfassung auf der ersten Manuskriptseite anzugeben.

Jedem Manuskript sind auf gesondertem Blatt „Anweisungen für den Satz" beizugeben, auf dem die benutzten Kennzeichnungen sowie verwendete besondere Symbole erklärt werden.

Es wird gebeten, die genaue Autor-Adresse einschließlich der akademischen Titel am Ende des Manuskriptes aufzuführen.

Von Arbeiten größeren Umfangs kann in der Zeitschrift für Physik nur ein Auszug mit den wesentlichen Resultaten abgedruckt werden. Es wird den Autoren anheimgestellt, die ausführliche Fassung bei ASIS National Auxiliary Publications, Service of the American Society for Information Science, c/o CCM Information Sciences, Inc., 909 Third Avenue — 21st Floor, New York, N. Y. 10022 zu hinterlegen. Bei Annahme der Kurzfassung erhält der Autor von der Redaktion noch nähere Informationen.

Redaktion und Verlag

Sechste Auflage

Landolt-Börnstein

Zahlenwerte und Funktionen aus Physik, Chemie, Astronomie, Geophysik und Technik

Herausgegeben von H. Borchers, H. Hausen, K.-H. Hellwege, Kl. Schäfer, E. Schmidt
In vier Bänden. Jeder Band und Bandteil ist einzeln käuflich

II. Band

Eigenschaften der Materie in ihren Aggregatzuständen

5. Teil / Bandteil a

Transportphänomene I (Viskosität und Diffusion)

Bearbeitet von L. Andrussow und B. Schramm

Herausgegeben von **Klaus Schäfer**

Mit 352 Abbildungen
XI, 729 Seiten. 1969
Gebunden DM 428,—
US $ 117.70

Teil a von Band II/5 der 6. Auflage des Landolt-Börnstein'schen Tabellenwerkes bringt die Zahlenwerte der Viskosität und Diffusion in reinen Gasen und Flüssigkeiten sowie in Gemischen. Es wurde besonderer Wert darauf gelegt, die Temperatur- und Druckabhängigkeit dieser Stoffeigenschaften in einem möglichst großen Bereich wiederzugegeben und die in der Literatur veröffentlichten Daten weitgehend zu erfassen. Die während des ersten Teils der Drucklegung erschienenen neueren Arbeiten konnten noch zum guten Teil in einem Nachtrag berücksichtigt werden.

Außer diesen das rein experimentelle Material auswertenden Tabellen enthält der Band noch rechnerisch ermittelte Tabellen der Stoßintegrale, mit denen die Temperaturabhängigkeit der für Diffusion und Viskosität maßgebenden Wirkungsquerschnitte der beteiligten Molekeln erfaßt wird. Dabei wurden die zwischenmolekularen Kräfte nicht auf das einfache 6,12-Potential nach Lennard-Jones beschränkt, sondern es wurde eine große Anzahl weiterer Fälle behandelt, die sich z. T. noch nicht in der Literatur explizit vorfinden.

■ **Bitte Prospekt anfordern!**

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · HEIDELBERG · NEW YORK

Überwiegend Arbeiten aus den Gebieten der Kern- und Elementarteilchenphysik

LUNDÁN, A.: On the Decay of Bromine Isotopes ^{86}Br and ^{87}Br 403

GRASSBERGER, P.: Inequalities on Left-hand Discontinuities of Pion-Pion Partial Wave Amplitudes 410

EL-FARRASH, A. H., ABDEL HAMID, M. G.: Internal K-Conversion Coefficients of Transitions in ^{182}W 417

WILLKOMM, K.-J., KLAPDOR, H. V.: Proton-Gamma-Winkelverteilungen an der Reaktion $^{19}F(p, \alpha\gamma)^{16}O$ 424

Proton-Gamma Angular Distributions in the Reaction $^{19}F(p, \alpha\gamma)^{16}O$

ROTHE, K. D.: On the Covariance of Retarded Commutators. 430

EGIDY, T. v., MAMPE, W., OLMA, B., KAISER, W.: Search for $E0$-Transitions in ^{208}Pb by Neutron-Capture Conversion-Electrons 440

SCHMIDT-OTT, W.-D.: Zum Elektroneneinfang des ^{191}Pt 445

On the Electron Capture Decay of ^{191}Pt

THIELHEIM, K. O., BEIERSDORF, R.: Eigenschaften der starken Wechselwirkung in der Theorie großer Luftschauer 452

Strong Interaction Characteristics in Extensive Air Shower Theory

WERNER, E., EMRICH, K.: On the Calculation of Matrix Elements of One Body Operators in Many Nucleon Systems 464

Indexed in Current Contents

Neu eingegangene Arbeiten am Schluß des Heftes

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, 1 Berlin 33, Heidelberger Platz 3
Springer-Verlag, Berlin · Heidelberg · New York
Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
Printed in Germany — Copyright © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1970